

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-175428

(43)公開日 平成7年(1995)7月14日

(51)Int.Cl.⁹

G 0 9 G 1/00
5/00

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

R 9471-5G
5 3 0 M 9471-5G

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全 9 頁)

(21)出願番号 特願平6-215860

(22)出願日 平成6年(1994)9月9日

(31)優先権主張番号 1 9 9 3 - 1 8 1 7 5

(32)優先日 1993年9月10日

(33)優先権主張国 韓国 (K R)

(71)出願人 390019839

三星電子株式会社

大韓民国京畿道水原市八達区梅灘洞416

(72)発明者 金 泰 ヨン

大韓民国京畿道水原市八達区牛溝洞491-17

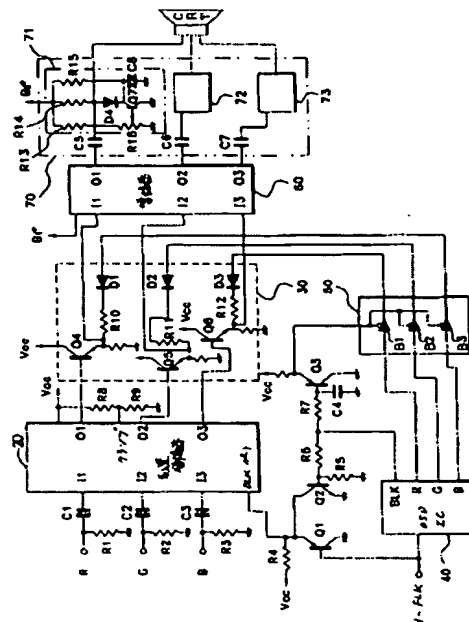
(74)代理人 弁理士 三好 秀和 (外1名)

(54)【発明の名称】 モニタの画面制御状態表示回路

(57)【要約】

【目的】 OSD文字が画面にディスプレイされる期間、ビデオカードから入力されるデータが画面にディスプレイされないモニタの画面制御状態表示回路を提供すること。

【構成】 ブランキングゲート端に印加される論理信号によりビデオカード10から出力される信号を所定のレベルで増幅させるか或いはビデオカードの出力をブランキングさせる前置増幅手段20と、ブランキング信号が前置増幅手段のブランキングゲート端に印加されて前置増幅手段の出力をブランキングさせる間に、RGB信号によりモード周波数及び画面の制御状態をOSD文字で画面にディスプレイさせるためのOSD手段40と、OSD手段のRGB信号を所定の期間、遅延させるバッファ手段50と、前置増幅手段及びバッファ手段の出力を合成するミクサー手段30とからなる構成。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 モニタのモード周波数とモニタの画面制御状態とをOSD（オンスクリーンディスプレイ）文字でモニタの画面にディスプレイさせるモニタの画面制御状態表示回路において、ブランキングゲート端に印加される論理信号により、ビデオカードから出力される信号を所定のレベルで増幅させるか、あるいはビデオカードの出力をブランキングさせる前置増幅手段と、ブランキング信号が前記前置増幅手段のブランキングゲート端に印加されて前置増幅手段の出力をブランキングさせる間に、R、G、B信号によりモード周波数及び画面の制御状態をOSD文字で画面にディスプレイさせるためのOSD手段と、前記OSD手段のR、G、B信号を所定の期間、遅延させるバッファ手段と、前記前置増幅手段の出力とバッファ手段の出力を合成するミクサー手段と、前記ミクサー手段の出力をCRTを駆動させるのに適当な電圧に反転増幅させる増幅手段と、前記増幅手段の出力をDCカップリングし、所定の電圧でCRT電圧をバイアスさせてCRTのカソードに印加するバイアス手段とから構成されることを特徴とするモニタの画面制御状態表示回路。

【請求項2】 前記前置増幅手段は、グラウンドを基準として一定なDC電圧を持つクランプ電圧に対応してビデオカードのビデオ信号を増幅するものであることを特徴とする請求項1記載のモニタの画面制御状態表示回路。

【請求項3】 前記前置増幅手段においては、抵抗により分圧されることによりクランプ電圧のDCレベルが決定されることを特徴とする請求項2記載のモニタの画面制御状態表示回路。

【請求項4】 前記前置増幅手段は、前記ブランキングゲート端を介して、水平リトレイスパルスから導かれた水平フライバック信号を受けとり、ビデオ信号のブランク期間、前置増幅手段の出力をOVで作って、前置増幅手段から出力されるビデオ信号とOSD手段から出力されるR、G、B信号が同じ基準電圧レベルを持つようにすることを特徴とする請求項1記載のモニタの画面制御状態表示回路。

【請求項5】 前記バッファ手段は、前記OSD手段のブランキング信号を所定の期間、遅延させるコンデンサと、前記OSD手段のR、G、B信号を受けとる複数の3状態バッファと、ベース端に前記コンデンサが連結されるとともにコレクタ端に前記複数の3状態バッファの制御端が共通に連結されるトランジスタとから構成されることを特徴とする請求項1記載のモニタ画面制御状態表示回路。

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、モニタの画面制御状態表示回路に関し、さらに詳しくは、水平フライバック信号を用いて、ビデオカードから出力されるビデオ信号とオンスクリーンディスプレイ（On Screen Display；以下OSDという）信号の電圧レベルとを同等に維持させ、ブランク信号を用いてビデオ信号とOSD信号がモニタ上で重ならないようにするモニタの画面制御状態表示回路に関する。

【0002】

【従来の技術】一般に、ほとんどのモニタが、画面状態を制御するために機能キーを操作するとき、制御状態を表示するために発光ダイオード（Light Emitting Diode；以下LEDという）を使用している。しかし、LEDを使用することによってLEDをディスプレイするためのより大きい空間が必要になる。

【0003】また、LEDは単に選択された画面制御モードのみを表示するので、画面制御の微細な状態をよく知ることができないばかりでなく、2つ以上のキー操作により制御される機能を表示することが不便だった。

【0004】従って、このような問題を解決するために、大韓民国特許出願第92-7980号にはキー入力により選択された画面の制御モード及び画面制御状態をOSD機能でモニタにディスプレイさせる技術が開示されている。

【0005】すなわち、図6に示されたようにOSD文字が画面にディスプレイされないときは、ビデオカード11から出力されるR、G、B信号がミクサー部14を通じて前置増幅器15へ入力されて適宜な電圧レベルに増幅される。

【0006】そして、前置増幅器15から増幅された信号は、再び増幅器16でCRT17を駆動させることができるように適宜な電圧に反転増幅されて、CRT17のカソードへ印加される。

【0007】一方、OSD文字が画面にディスプレイされるときには、ブランキング信号（BLK）とR、G、B信号がOSD・IC12から同時に出力される。このとき、ブランキング信号は論理H（ハイ）になってダイオードD1及び抵抗R1を通じてトランジスタQ1に印加されてトランジスタQ1をオンさせる。

【0008】前記トランジスタQ1がオンされれば、トランジスタQ1のコレクタ端はL（ロー）になるので、ビデオカード11から出力されるR、G、B信号はOSD文字がディスプレースされる間にOSD文字ディスプレイの位置でミュートされる。従って、OSD・IC12から出力されるR、G、B信号がミクサー部14を通じて前置増幅器15へ入力されて適宜な電圧レベルに増幅される。

【0009】そして、前置増幅器15から増幅された信号は再び増幅器16でCRT17を駆動できるような適

【発明の詳細な説明】

宜な電圧に反転増幅されてCRTのカソードを通じてOSD文字が画面にディスプレイされる。しかし、前記OSD装置をモニタに適用することにおいて次のような問題点があった。

【0010】第一に、モニタを通じて画面にディスプレイされるデータは、たいていテキストや複雑なグラフィックで構成される場合が多い。このとき、OSD・IC12のブランキング信号とR、G、B信号は同時に出力されるので、OSD・IC12のブランキング信号がビデオカード11のR、G、B信号をミュートさせる前にOSD・IC12のR、G、B信号はミクサー部14に印加される。そこで、ビデオカード11のR、G、B信号とOSD・IC12のR、G、B信号が始作部分で重なるようになる。すなわち、ビデオカード11から出力される複雑なグラフィックやテキスト画面にOSD文字が重なるようになって使用者に混乱な感覚を与える。

【0011】第二に、ビデオカード11から出力されるR、G、B信号は、大抵1VP-P以下のアナログ信号であるので前置増幅器15の前端に付加的な回路（例えば、ミクサー部）が入ると入力信号の特性を劣化させる。

【0012】第三に、ミクサー部14へ入力されるビデオカード11からのR、G、B信号が1VP-P以下のアナログ信号であり、OSD・IC12のR、G、B信号が5Vのデジタル信号（TTL/CMOS出力）であるので、ビデオカード11のアナログ入力電圧と同じレベルを維持するためにOSD・IC12のR、G、B信号レベルをビデオカード11のR、G、B信号レベルで低めなければならない。従って、ディスプレイされるOSD文字に特性低下が現われる。

【0013】

【発明が解決しようとする課題】従って、この発明の目的は、OSD文字がモニタの画面にディスプレイされる期間、ビデオカードから入力されるデータが画面にディスプレイされないようにできるモニタの画面制御状態表示回路を提供することにある。

【0014】この発明の他の目的は、入力特性の劣化及び色の変化を防止できるモニタの画面制御状態表示回路を提供することにある。

【0015】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、この発明に係るモニタの画面制御状態表示回路においては、モニタのモード周波数とモニタの画面制御状態とをOSD（オンスクリーンディスプレイ）文字でモニタの画面にディスプレイさせるモニタの画面制御状態表示回路において、ブランキングゲート端に印加される論理信号により、ビデオカードから出力される信号を所定のレベルで増幅させるか、あるいはビデオカードの出力をブランキングさせる前置増幅手段と、ブランキング信号が前記前置増幅手段のブランキングゲート端に印加さ

れて前置増幅手段の出力をブランキングさせる間に、R、G、B信号によりモード周波数及び画面の制御状態をOSD文字で画面にディスプレイさせるためOSD手段と、前記OSD手段のR、G、B信号を所定の期間、遅延させるバッファ手段と、前記前置増幅手段の出力とバッファ手段の出力を合成するミクサー手段と、前記ミクサー手段の出力をCRTを駆動させるのに適当な電圧に反転増幅させる増幅手段と、前記増幅手段の出力をDCカップリングし、所定の電圧でCRT電圧をバイアスさせてCRTのカソードに印加するバイアス手段とから構成されることを特徴とする。

【0016】前記前置増幅手段は、グラウンドを基準として一定なDC電圧を持つクランプ電圧に対応してビデオカードのビデオ信号を増幅するようにできる。また、前記前置増幅手段においては、抵抗により分圧されることによりクランプ電圧のDCレベルが決定されるようにすることができる。また、前記前置増幅手段は、前記ブランキングゲート端を介して、水平リトレースパルスから導かれた水平フライバック信号を受けとり、ビデオ信号のブランク期間、前置増幅手段の出力をOVで作って、前置増幅手段から出力されるビデオ信号とOSD手段から出力されるR、G、B信号が同じ基準電圧レベルを持つようにすることができる。また、前記バッファ手段は、前記OSD手段のブランキング信号を所定の期間、遅延させるコンデンサと、前記OSD手段のR、G、B信号を受けとる複数の3状態バッファと、ベース端に前記コンデンサが連結されるとともにコレクタ端に前記複数の3状態バッファの制御端が共通に連結されるトランジスタとから構成されるようにできる。

【0017】

【実施例】以下、添付した図面を参照してこの発明によるモニタの画面制御状態表示に対する望ましい実施例を詳細に説明する。

【0018】図1に示すように、ビデオカード10から出力されるR、G、B信号を適宜設定されるレベルに増幅する前置増幅器20のブランキングゲート（BLK GATE）端には、モニタの水平リトレース（Retrace）パルスから導かれる水平フライバック信号HFLKラインとOSD（オンスクリーンディスプレイ）IC40のブランキング信号BLKラインとが共通に連結される。

【0019】このとき、前記前置増幅器20のブランキングゲート信号は、前置増幅器20の出力を制御する。すなわち、ブランキングゲート端にL（ロー）信号が印加されれば、前記前置増幅器20の出力はOVになり、H（ハイ）信号が印加されれば前記前置増幅器20は正常的なビデオ信号を増幅して出力する。そして、前記前置増幅器20の出力端はミクサー部30に連結される。

【0020】一方、前記OSD・IC40のR、G、B信号ラインには、ブランキング信号（BLK）により前

記前置増幅器 20 の出力が完全にミュートされるときで、G、B 信号をそれぞれ所定の時間、遅延させるバッファ部 50 が連結され、バッファ部 50 の出力端は前記ミクサー部 30 に連結される。

【0021】ここで、前記ミクサー部 30 は、前置増幅器 20 から増幅されたビデオ信号とバッファ部 50 から所定の時間遅延された OSD 信号を合成する。そして、前記ミクサー部 30 の出力端は、CRT を駆動させるために適宜設定される電圧まで前記ミクサー部 30 の出力を反転増幅させる増幅器 60 に連結される。

【0022】そして、前記増幅器 60 の出力端は、CRT の電圧を所定のレベルでバイアスさせるバイアス回路 70 を通じて CRT のカソードに連結される。ここで、前記前置増幅器 20 は、米国ナショナル半導体会社の IC (例、LM1205N) を用いて構成することができる。

【0023】図 2 は、前出図 1 の詳細回路図である。この図 2 に示すように、トランジスタ Q1 のベース端には、水平フライバック信号 (HFLK) ラインが連結され、トランジスタ Q1 は水平フライバック信号によりオン／オフされる。トランジスタ Q1 のエミッタ端には電源電圧と並列に前置増幅器 20 のブランキングゲート端が連結される。

【0024】また、トランジスタ Q2 のベース端には、OSD・IC40 のブランキング信号ラインが連結されてブランキング信号によりオン／オフされる。また、トランジスタ Q2 のコレクタ端は、前記トランジスタ Q1 のエミッタ端と接続されている。

【0025】このとき、前記トランジスタ Q1 は PNP タイプ、トランジスタ Q2 は NPN タイプであり、トランジスタ Q1 のコレクタ端とトランジスタ Q2 のエミッタ端は接地されている。

【0026】そして、前記前置増幅器 20 から出力されるビデオ信号は、グラウンド (GND) から一定の DC 電圧を持っている。この電圧をクランプ電圧という。このとき、電源電圧 V_{cc} が分圧用抵抗 R8、R9 により分圧されてクランプ電圧の DC レベルを作る。従って、前置増幅器 20 へ入力されたビデオ信号はクランプ電圧から増幅されて出力される。

【0027】一方、バッファ部 50 は、前記 OSD・IC40 の R、G、B 信号をそれぞれ入力に提供される 3 状態バッファ B1、B2、B3 から成る。このとき、前記バッファ部 50 の 3 状態バッファ B1、B2、B3 の制御端には、前記 OSD・IC40 のブランキング信号によりオン／オフされるトランジスタ Q3 のコレクタ端が連結される。

【0028】このとき、前記トランジスタ Q3 のベース端と OSD・IC40 のブランキング信号ラインとの間には、3 状態バッファ B1、B2、B3 の出力を所定の時間遅延させる充放電用コンデンサ C4 が連結される。

【0029】一方、ミクサー部 30 は、ベース端に前置増幅器 20 の R、G、B 信号出力端 O1、O2、O3 がそれぞれ連結され、エミッタ端には増幅器 60 が連結されるトランジスタ Q4、Q5、Q6 から構成される。

【0030】また、前記それぞれのトランジスタ Q4、Q5、Q6 のエミッタ端には、抵抗 R10、R11、R12 及びダイオード D1、D2、D3 を通じて前記バッファ部 50 の 3 状態バッファ B1、B2、B3 の出力端がそれぞれ連結される。

【0031】このとき、前記抵抗 R10、R11、R12 及びダイオード D1、D2、D3 は、前置増幅器 20 から出力されるビデオ信号とバッファ部 50 から出力される OSD 信号の電圧レベルに合わせてくれる役割をし、前記トランジスタ Q4、Q5、Q6 はバッファの役割を奏する。

【0032】このとき、前記ミクサー部 30 の出力が増幅器 60 の増幅端に印加されれば、ミクサー部 30 の出力が反対の形態で増幅されて現われる。そして、増幅器 60 の電源電圧 $B1+$ に比べて CRT の電圧 $B2+$ が高いので、前記増幅器 60 の出力端は、CRT の電圧を所定の電圧にバイアスさせるバイアス回路 70 に連結される。このバイアス回路 70 は前記増幅器 60 の出力をそれぞれ DC カップリングするコンデンサ C5、C6、C7 と第 1 乃至第 3 バイアス部 71、72、73 とから構成される。

【0033】このとき、前記第 1 バイアス部 71 は、CRT の電圧 $B2+$ に並列に連結される抵抗 R13、R14、R15 とこれらの抵抗の接点に連結されるダイオード D4 と、コレクタ端が並列連結された前記ダイオード D4 のカソード端とコンデンサ C8 の接点に連結され、ベース端が可変抵抗 R16 に連結されるトランジスタ Q7 とから構成される。そして、第 2 及び第 3 バイアス部 72、73 の構成は、前記第 1 バイアス部 71 の構成と同一なので省略する。

【0034】図 3～図 5 は、この発明によるモニタの画面制御状態表示回路の各部の動作波形図である。上述のように構成されたこの実施例においては、ビデオカード 10 から出力される R、G、B 信号が前置増幅器 20 に印加されて適宜な電圧レベルに増幅される。

【0035】このとき、前記前置増幅器 20 から出力される信号は、グラウンド GND を基準として一定な DC 電圧 (クランプ電圧) を持つようになる。

【0036】そして、ビデオカード 10 から前置増幅器 20 へ入力されたビデオ信号は、図 3 (a) に示すようにクランプ電圧から増幅されて現われる。このとき、前記ビデオ信号には、ブランキング期間としてデータがない一定時間を持つようになる。

【0037】そして、前記前置増幅器 20 の出力信号は、ミクサー部 30 のトランジスタ Q4、Q5、Q6 を通じて増幅器 60 へ印加されて CRT を駆動させるのに

適宜な電圧に反転増幅される。このとき、前記増幅器60の出力は、図3(b)のように反転されて現われる。

【0038】そして、前記増幅器60の出力は、DCカップリング及びバイアスを行うCRT用のバイアス回路70を通じてCRTカソードへ印加される。このとき、増幅器60の電圧B1+がCRT電圧B2+をバイアスさせたCRTバイアス電圧より低いため図3(c)のように現われる。

【0039】一方、OSD・IC40から出力される信号には、R、G、B信号とブランキング信号とがある。この信号は、OSD・IC40から同時に出力される。このとき、OSD・IC40からR、G、B信号が出力されれば、ブランキング信号は、論理“H”を出力する。

【0040】従って、OSD文字が画面にディスプレイされているときにビデオカード10から出力されるビデオデータR、G、BをOSD文字ディスプレイ期間の間、ブランキングさせるためには、OSD・IC40から出力されるブランキング信号を前記前置増幅器20のブランキングゲート端に印加しなければならない。

【0041】すなわち、論理“H”のブランキング信号がトランジスタQ2のベースに印加されれば、トランジスタQ2はターンオンされるので、ブランキングゲート端には論理Lが入力される。

【0042】このとき、前記前置増幅器20のブランキングゲート端に論理L(OV)が印加されれば前置増幅器20の出力は、OVになってビデオ信号はブランキングされる。ところで、前記ブランキングゲートには、電圧が印加されてから、出力の状態が変わるときまでかなりの期間を必要とする。

【0043】従って、前記OSD・IC40のブランキング信号が前置増幅器20の出力をブランキングしている間に前記OSD・IC40から出力されるR、G、B駆動信号は、バッファ部50の3状態バッファB1、B2、B3へ入力されてブランキングゲート信号により前置増幅器20の出力が完全にミュートされるときまで遅延される。

【0044】すなわち、前記OSD・IC40のブランキング信号は、トランジスタQ2を通じて前記前置増幅器20のブランキングゲート端へ出力されると共に、コンデンサC4を通じてトランジスタQ3へ印加される。

【0045】このとき、前記トランジスタQ3のコレクタ端は、前記バッファ部50の3状態バッファB1、B2、B3の制御端に連結されるので、OSD・IC40からH信号が出力されれば、コンデンサC4の充電時間の間、前記バッファ部50の3状態バッファB1、B2、B3の出力を遅延させる。

【0046】従って、OSD文字がディスプレイされているとき、前置増幅器20から出力されるビデオデータは、完全ミュートされてOSD文字と重なる場合が生じ

ない。そして、バッファ部50で所定の時間、遅延されたOSD・IC40のR、G、B信号は、抵抗R10、R11、R12及びダイオードD1、D2、D3を通じてミクサー部30に印加される。

【0047】このとき、前記抵抗R10、R11、R12及びダイオードD1、D2、D3は、前記増幅器20から出力されるビデオ信号をOSD・IC40から出力されるOSD信号の電圧レベルに合わせてくれる役割を奏する。

【0048】このとき、前置増幅器20は、グランドから一定のDC電圧を持つクランプ電圧を有しているのので、前置増幅器20から出力されるビデオ信号はクランプ電圧を基準として増幅されてミクサー部30へ入力され、OSD・IC40のOSD信号はOVを基準としてバッファ部50を通じて前記ミクサー部30へ入力されて図4(a)に示すように合成される。

【0049】そして、前記ミクサー部30の出力が増幅器60により反転増幅された後、バイアス回路70を通じてCRTのカソードに印加されれば、図4(b)に示すように前置増幅器20のビデオ信号とOSD・IC40のOSD信号間の電圧レベルの差が生じる。

【0050】このとき、図4(b)に示すような前置増幅器20のビデオ信号は、CRTのカソードバイアス電圧を基準とすると、図3(c)に示すようなビデオ信号より下側へ下がっている。従って、OSD文字がディスプレイされる周りに願わない色の変化を起こすようになる。

【0051】すなわち、OSD文字がディスプレイされる周りの境界画面がもっと明るくなる。従って、このような色の変化を防止するためには、前置増幅器20のR、G、B信号とOSD・IC40のR、G、B信号の電圧レベルを同等に合わせてくれなければならない。

【0052】すなわち、ビデオカード10から出力される信号には、ビデオデータがないブランク期間を有している。このブランク期間内で前置増幅器20の出力をOVで作ってOSD・IC40のR、G、B信号のような電圧レベルを持つようにすればよい。

【0053】このとき、モニタの水平フライバック期間は、ほとんどビデオブランク期間内に入るので、水平リトレイスパルス(水平フライバックパルス)から電圧を導いた後、トランジスタQ1を通じて前置増幅器20のブランキングゲート端に印加する。

【0054】このとき、導かれた電圧を水平フライバック信号H-FLKといい、この水平フライバック信号H-FLKは、OSD・IC40に印加されてOSD信号のクロック発生源となると共にディスプレイされるOSD文字の水平位置を設定するようになる。

【0055】このとき、図4(c)のように論理Lの水平フライバック信号H-FLKが前記トランジスタQ1に印加されれば、前記トランジスタQ1はターンオンさ

れて前置増幅器20のブランキングゲート端にL信号を出力し、論理“H”の水平フライバック信号H-F L Kが前記トランジスタQ1に印加されれば前記トランジスタQ1はターンオフされて前置増幅器20のブランキングゲート端にH信号が出力される。

【0056】このとき、前記前置増幅器20のブランキングゲート端にL信号が印加されれば、前置増幅器20の出力がOVになり、H信号が印加されればビデオ信号が正常的に出力される。

【0057】従って、ビデオblank期間の間、クランプ電圧を維持している前置増幅器20のブランキングゲート端に論理Lの水平フライバック信号H-F L Kを印加して前記前置増幅器20の出力をOVになるようにすれば、OSD・IC40のOSD信号がミクサー部30で合成されても図5(a)に示すようにOVのような基準電圧を持つようになる。

【0058】そして、前記図5(a)に示すようなミクサー部30の出力が増幅器60に印加されれば、同じ電圧GNDレベルで反転増幅されてバイアス回路70を通じてCRTのカソードに印加される。従って、図5

(b)に示すようにCRTのバイアス電圧を基準に見るとき、通常のビデオ信号が出力されるときや、OSD・IC40のR、G、B信号が合成されて現われるとき、出力信号の電圧レベルの変化がなくなる。だから、OSD文字が画面にディスプレイされてもOSD文字の周りには、色の変化がなくなる。

【0059】以上のように、この実施例によれば、OSD・IC40のブランキング信号が前置増幅器20の出力を完全にブランキングさせるときまで、OSD・IC40のR、G、B信号を所定の期間、遅延させることにより、OSD文字が画面にディスプレイされる期間、ビデオカード10から入力されるデータが画面にディスプレイされないようにすることができる。また、ミクサー部30を前置増幅部の後端に連結し、モニタの水平リトレイスパルスから導かれた水平フライバック信号を前置増幅部に印加させてOSD・ICのOSD信号レベルと前置増幅器20のビデオ信号レベルとを同等に維持させることにより、入力特性の劣化及び色の変化を防止できる効果がある。

【0060】特に、この発明によるモニタの画面制御状態表示回路は、既存して使用されているモニタの回路に適用され得るので、既存のモニタと互換性を持つようになつて費用面でも有利である。

【0061】

【発明の効果】以上のように、この発明によるモニタの画面制御状態表示回路によれば、OSD手段のブランキング信号が前置増幅手段の出力を完全にブランキングさせるときまで、バッファ手段によりOSD手段のR、G、B信号を所定の期間、遅延させることにより、OSD文字が画面にディスプレイされる期間、ビデオカードから入力されるデータが画面にディスプレイされないようにできる。また、ミクサー手段を前置増幅手段の後端に連結し、モニタの水平リトレイスパルスから導かれた水平フライバック信号を前置増幅手段に印加させてOSD手段のOSD信号レベルと前置増幅手段のビデオ信号レベルとを同等に維持させることにより、入力特性の劣化及び色の変化を防止できる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明によるモニタの画面制御状態表示回路の概略ブロック図である。

【図2】図1の詳細回路図である。

【図3】この発明によるモニタの画面制御状態表示回路の各部の動作波形図である。

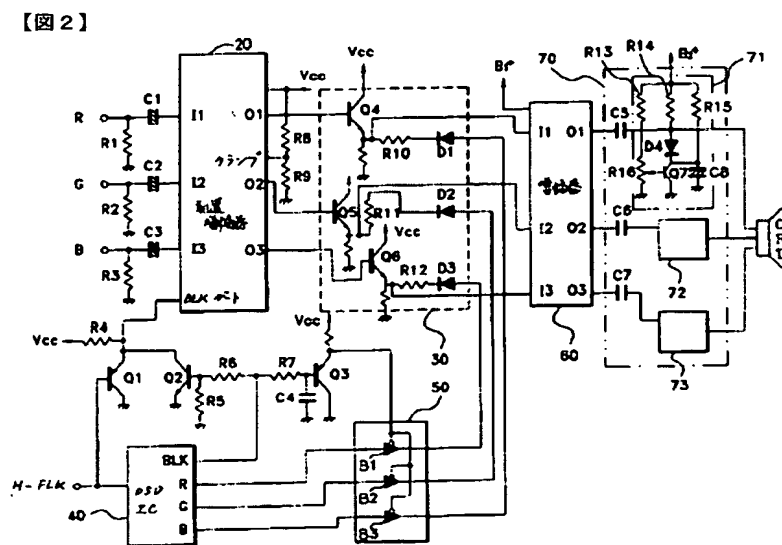
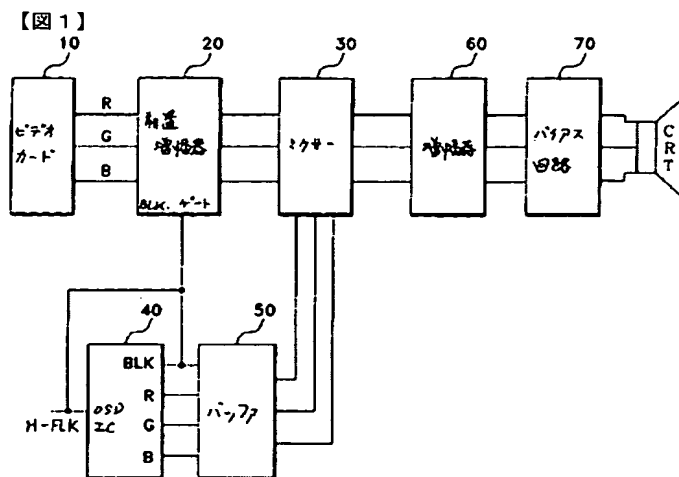
【図4】この発明によるモニタの画面制御状態表示回路の各部の動作波形図である。

【図5】この発明によるモニタの画面制御状態表示回路の各部の動作波形図である。

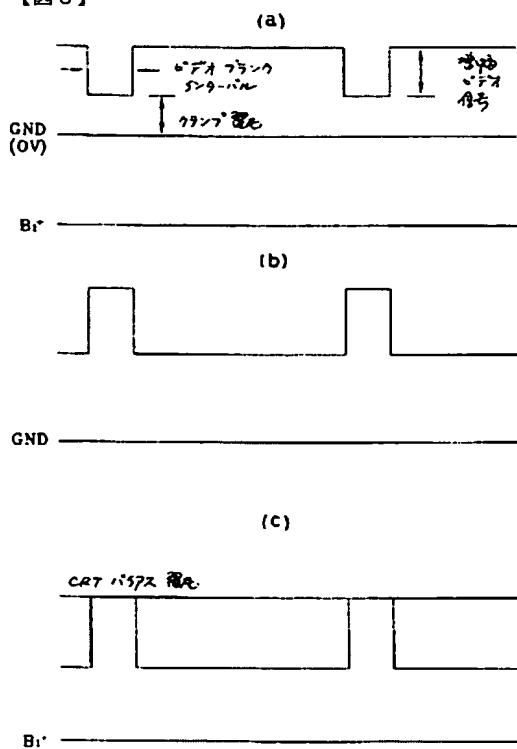
【図6】従来のモニタの画面制御状態表示回路の概略ブロック図である。

【符号の説明】

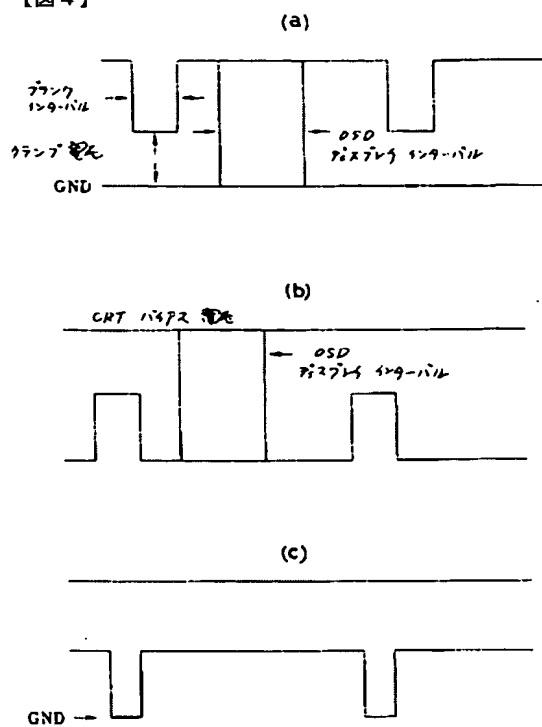
- 10 ビデオカード
- 20 前置増幅器
- 30 ミクサー部
- 40 OSD・IC
- 50 バッファ部
- 60 増幅器
- 70 バイアス回路



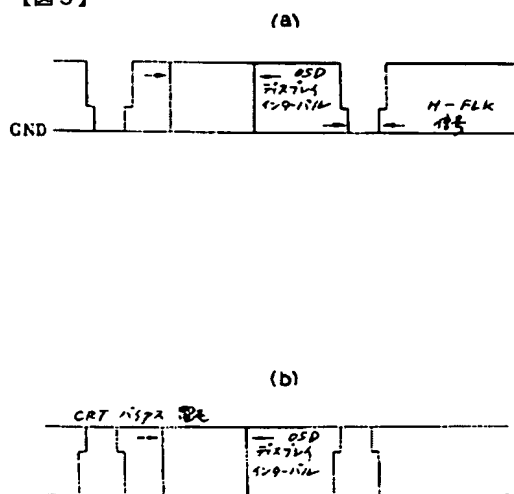
【図 3】



【図 4】

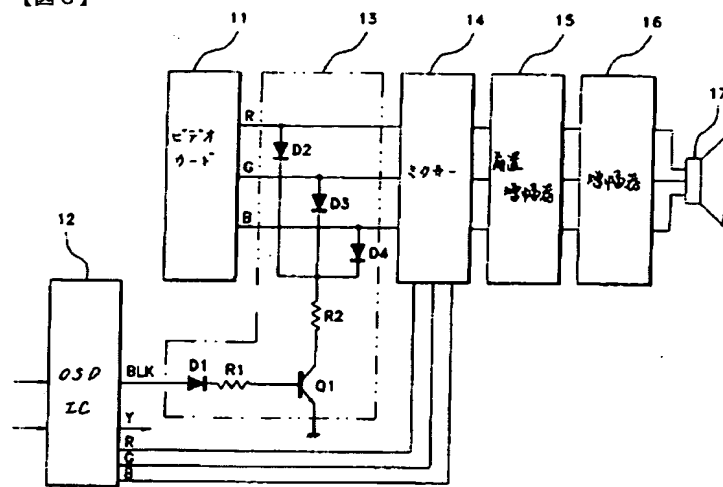


【図 5】

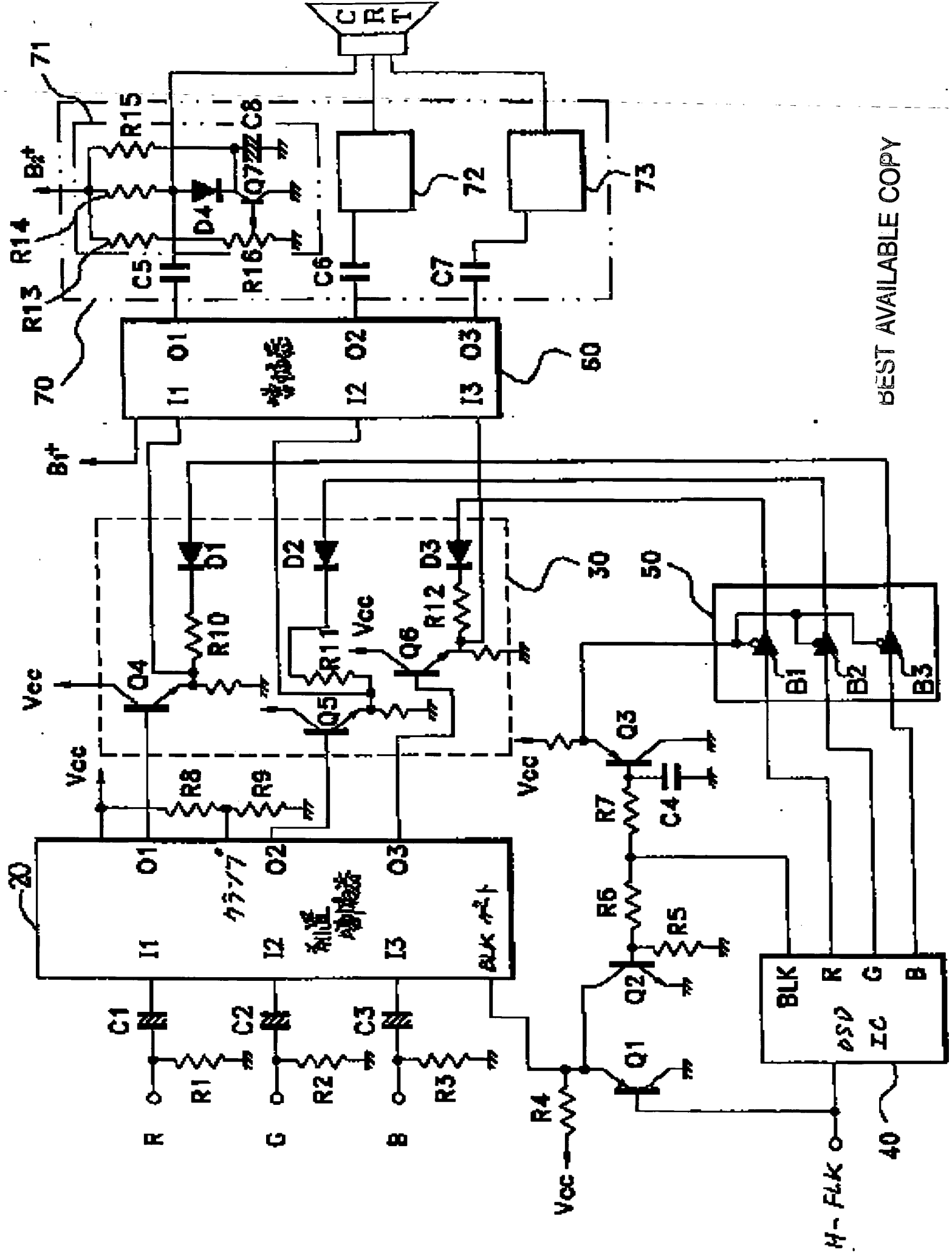


BEST AVAILABLE COPY

【図6】



BEST AVAILABLE COPY



BEST AVAILABLE COPY